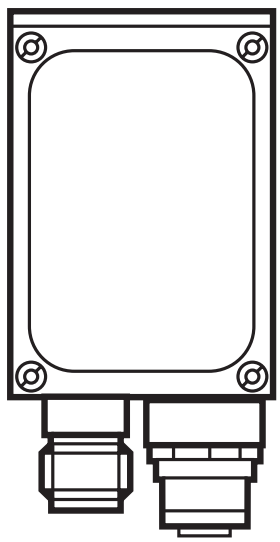
ifm electronic

DE

Bedienungsanleitung
Multicode Reader

efector190

O2I10x
O2I30x



80222069 / 00 10 / 2014

Inhalt

1 Vorbemerkung 4
1.1 Verwendete Symbole 4
1.2 Verwendete Warnhinweise 4
2 Sicherheitshinweise 4
3 Lieferumfang 6
3.1 Erhältliches Zubehör 6
3.2 Erhältliche Software 6
4 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
4.1 Eigenschaften im Überblick 6
5 Montage 6
5.1 Montagezubehör 6
5.2 Montagemaße 7
5.3 Montageort 8
6 Elektrischer Anschluss 9
6.1 Anschlussbelegung 9
6.2 Externe Beleuchtung 9
6.3 Externe Triggerquelle 9
6.3.1 Timingdiagramm 10
6.4 Prozessschnittstelle RS-232 (Werkseinstellung) 10
6.5 Prozessschnittstelle TCP/IP, EtherNet/IP 10
7 Bedien- und Anzeigeelemente 11
7.1 Geräteansicht 11
7.2 LEDs 11
7.3 Display 12
7.3.1 Betriebsanzeigen 12
7.3.2 Verbindung über Bedienprogramm 12
7.3.3 Fehlermeldungen 12
7.4 Tasten 13
8 Inbetriebnahme 14
8.1 Übersicht der Parametriermöglichkeiten 14
8.2 Parametrierung ohne PC-Bedienprogramm 14
8.2.1 Parameterstruktur 15
8.2.2 Parametriervorgang 16
8.2.3 Parameterbeschreibung 16
8.2.4 Tasten sperren/entsperren (Lock/Unlock) 19
8.2.5 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen 19
8.3 Parametrierung über PC-Bedienprogramm 19
9 Betrieb 19
9.1 Code-Auswertung 19
9.2 Prozessdaten-Protokoll 19

10 Maßzeichnung 20
10.1 O2Ix00, O2Ix01, O2Ix02; O2Ix03 20
10.2 O2Ix04, O2Ix05 20
11 Technische Daten 21
11.1 Vorgaben zur Modulgröße (ECC200) 23
11.1.1 Generelle Vorgaben 23
11.1.2 Modulgröße in Abhängigkeit zum Arbeitsabstand 23
12 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung 24
13 Zulassungen/Normen 24

Lizenzen und Warenzeichen

Microsoft®, Windows®, Windows XP® und Windows Vista® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Alle benutzten Warenzeichen und Firmenbezeichnungen unterliegen dem Copyright der jeweiligen Firmen.

Open Source Software

Dieses Gerät enthält (ggf. veränderte) Open Source Software, die besonderen Lizenzbestimmungen unterliegt.

Urheberrechtliche Hinweise und Lizenzbestimmungen unter: www.ifm.com/int/GNU

Bei Software, die der GNU General Public License bzw. der GNU Lesser General Public License unterfällt, kann der Quelltext gegen Übernahme der Kopier- und Versandgebühren angefordert werden.

1 Vorbemerkung

1.1 Verwendete Symbole

► Handlungsanweisung
> Reaktion, Ergebnis
[…] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
→ Querverweis

Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.

Information
Ergänzender Hinweis

1.2 Verwendete Warnhinweise

⚠ WARNUNG
Warnung vor schweren Personenschäden.
Tod oder schwere, irreversible Verletzungen sind möglich.

⚠ VORSICHT
Warnung vor Personenschäden.
Leichte, reversible Verletzungen sind möglich.

ACHTUNG
Warnung vor Sachschäden.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes. Sie enthält Texte und Abbildungen zum korrekten Umgang mit dem Gerät und muss vor einer Installation oder dem Einsatz gelesen werden.

Befolgen Sie die Angaben dieser Anleitung.

Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

Der Einbau und Anschluss muss den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert.

An den Anschlüssen dürfen nur die in den technischen Daten, bzw. auf dem Geräteaufdruck angegebenen Signale eingespeist werden.

⚠ WARNUNG

Sichtbares Laserlicht; Laserschutzklasse 2.

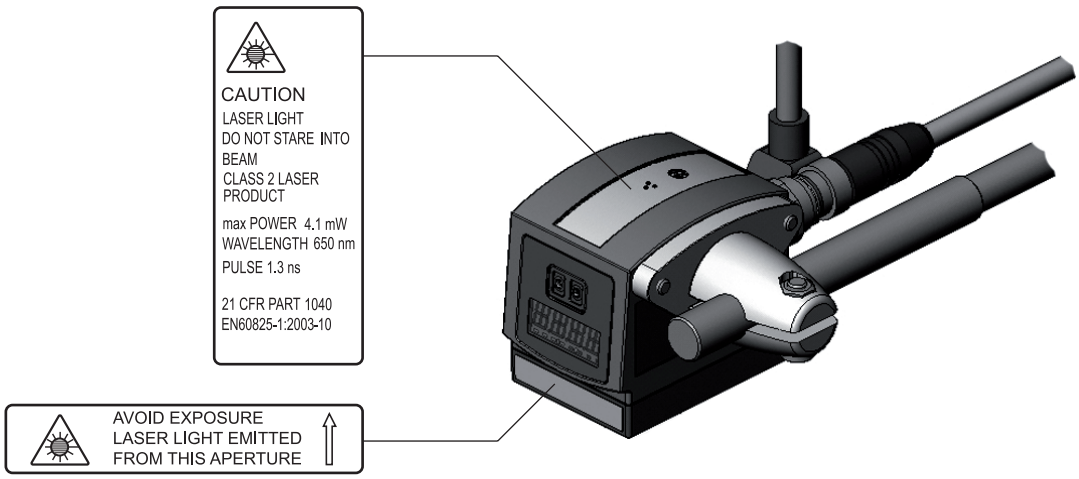
Die Verwendung von anderen Bedieneinrichtungen oder -einstellungen kann zu gefährlicher Strahlungsexposition führen. Schädigung der Netzhaut ist möglich.

- ► Nicht in den Laserstrahl blicken!
- ► Die beigelegten Aufkleber (Warnhinweis Laser) in unmittelbarer Nähe des Geräts anbringen.
- ► Die Vorsichts- und Warnhinweise auf dem Produktlabel beachten.
- ► Das beigefügte Label für das Versorgungskabel verwenden.

Label für Versorgungskabel

Warnhinweis Laser

Produktlabel



3 Lieferumfang

1 Multicode Reader O2I
Das Gerät wird ohne Montage-, Anschlusszubehör und Software geliefert.

3.1 Erhältliches Zubehör

www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. O2I102 → Zubehör

3.2 Erhältliche Software

www.ifm.com → Service → Download → Identifikationssysteme

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät decodiert gelabelte und direktmarkierte 2D codes sowie 1D bar codes.

4.1 Eigenschaften im Überblick

- integrierte, konfigurierbare Code-Auswertung
- Prozessschnittstellen RS-232, Ethernet TCP/IP und EtherNet/IP
- Parametrierschnittstelle Ethernet TCP/IP und UDP/IP
- interne Beleuchtung Rotlicht (625 nm) oder Infrarot (850 nm)
- interne oder externe Triggerung

Die Geräte der Serie O2I3xx unterstützen zusätzlich folgende Funktionen:

- Lesen zusätzlicher Code-Typen
- Externe Umschaltung der Schaltausgänge über die Prozessschnittstelle, einstellbar über PC-Bedienprogramm

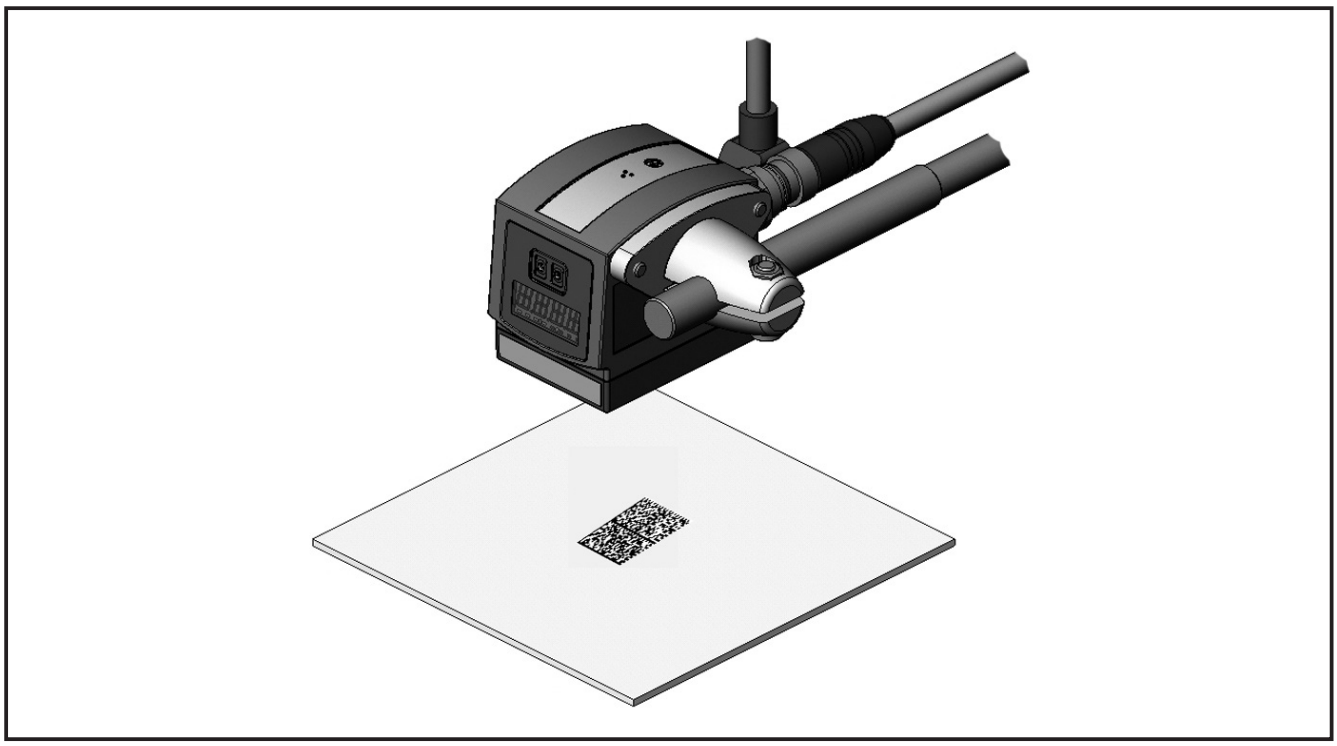
Detaillierte Informationen → 11 Technische Daten

5 Montage

5.1 Montagezubehör

Das Gerät ist kompatibel zum Montagezubehör der optoelektronischen ifm Sensorik O2Dxxx (Objekterkennung), O2Mxxx (EthernetCamera), usw.

Montagebeispiel mit Klemmzylinder und Halteelement:



Abhängig vom vorgesehen Einbauort und von der Einbauweise steht z.B. folgendes Montagezubehör zur Verfügung:

Bezeichnung	Art.-Nr.
Montageset für Welle Ø 12 mm (Klemmzylinder und Halteelement für Bauform O2Dxxx, O2Mxxx, O2Ixxx)	E2D110
Welle gerade Ø 12 mm, Länge 130 mm, M10	E20938
Welle abgewinkelt Ø 12 mm, Länge 200 mm, M10	E20940
Montageset für Welle Ø 14 mm (Klemmzylinder und Halteelement für Bauform O2Dxxx, O2Mxxx, O2Ixxx)	E2D112
Welle gerade Ø 14 mm, Länge 130 mm, M12	E20939
Welle abgewinkelt Ø 14 mm, Länge 200 mm, M12	E20941

Informationen zum verfügbaren Zubehör unter www.ifm.com

5.2 Montagemaße

Die Montage erfolgt mit 2 Stk. M4 Schrauben und Muttern.
Bohrmaße → 10 Maßzeichnung.

5.3 Montageort

ACHTUNG

Materialbearbeitende Laserstrahlen können beim Eintritt in die Geräteoptik den Bildsensor des Gerätes zerstören.

- ► Das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe zu materialbearbeitenden Lasergeräten positionieren (z.B. Laserbeschriftungssysteme).
- ► Ist eine Abschirmung der Geräteoptik vor materialbearbeitenden Laserstrahlen nicht gewährleistet, eine Laserschutzscheibe verwenden.
  Informationen zum verfügbaren Zubehör unter www.ifm.com

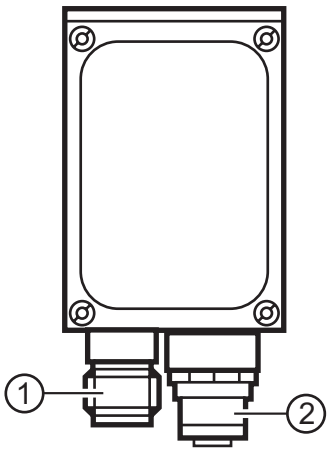
- ► Das Gerät vor oder über dem zu überwachenden Bereich montieren.
  Die erfassbare Bildfeldgröße ist abhängig vom Arbeitsabstand → 11 Technische Daten.
- ► Gegen- oder Streulichtsituationen sowie ständig wechselnde Lichtverhältnisse vermeiden.
- ► Beleuchtungseinrichtungen nicht frontal zur Geräteoptik positionieren.
- ► Um die Bilderfassung nicht zu beeinträchtigen, den Einbau in stark verschmutzende Bereiche der Anlage vermeiden.
- ► Die zugeführten Leitungen mit einer Zugentlastung versehen.

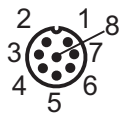
6 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.
Anlage vor dem elektrischen Anschluss spannungsfrei schalten.

6.1 Anschlussbelegung



Prozessschnittstelle (1)	
M12 Stecker, A-kodiert, 8-polig	
	1 U+ 2 Triggereingang, p-schaltend 3 0 V 4 Triggerausgang/Schaltausgang 1, p-schaltend (Code-Auswertung) 5 RxD RS-232 6 TxD RS-232 7 Schaltausgang 2 (Ready), p-schaltend 8 GND RS-232 (galvanisch getrennt bis 50 V)
Parametrier-/Prozessschnittstelle (2)	
M12 Buchse, D-kodiert, 4-polig	
	1 Ethernet TxD + 2 Ethernet RxD + 3 Ethernet TxD - 4 Ethernet RxD -

Informationen zu verfügbaren Kabeldosen/-steckern unter:
www.ifm.com → Produktsortiment → Zubehör

6.2 Externe Beleuchtung

► Eine externe Beleuchtung mit dem Triggerausgang des Gerätes verbinden.

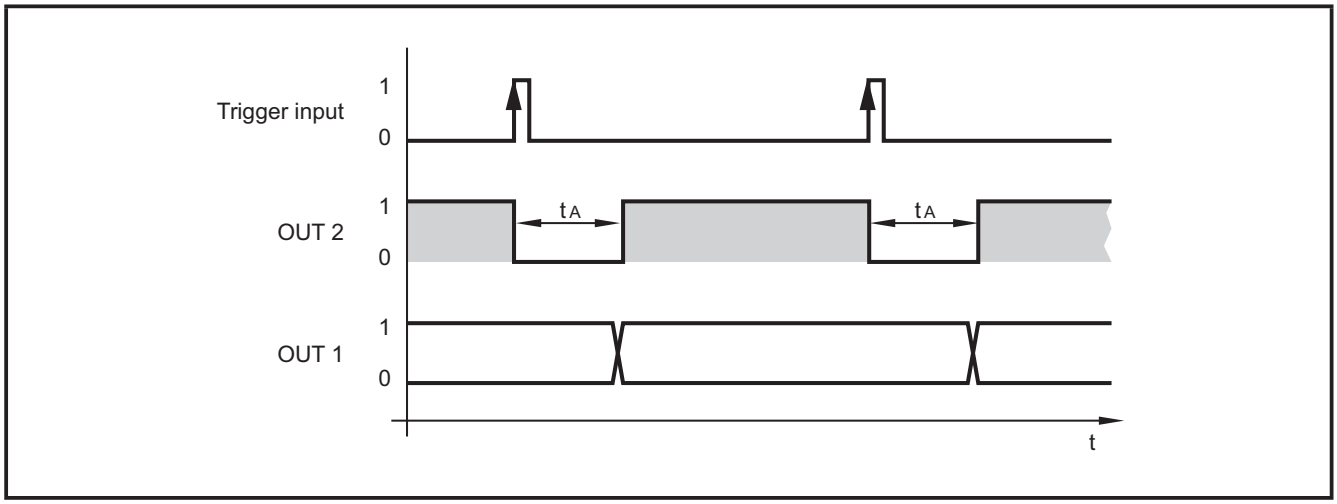
Beispiel	Art.-Nr.
Beleuchtungseinheit, Lichtsender Rotlicht 630 nm	O2D909

6.3 Externe Triggerquelle

► Eine externe Triggerquelle (z.B. einen Reflexlichttaster) mit dem Triggereingang des Gerätes verbinden.

Informationen zu verfügbaren Artikeln unter:
www.ifm.com → Produktsortiment

6.3.1 Timingdiagramm



Beispiel: Triggerung positive Flanke

		Standard	externe Beleuchtung	über Prozessschnittstelle
OUT2	Schaltausgang 2	Ready-Signal 0: Gerät beschäftigt 1: Gerät bereit für Triggersignal	Ready-Signal 0: Gerät beschäftigt 1: Gerät bereit für Triggersignal	Über Kommando schaltbar
OUT1	Schaltausgang 1	Code-Auswertung 0: Code-Auswertung nicht erfolgreich 1: Code-Auswertung erfolgreich	Triggerausgang	

Auswertezeiten t_A: 50...200 ms
Die Zeiten sind z.B. abhängig von der benötigten Bildvorverarbeitung.

6.4 Prozessschnittstelle RS-232 (Werkseinstellung)

Übertragungsrate: 9.600 Bit/s
Datenbits: 8
Parität: keine
Stoppbits: 1
Flusssteuerung: keine

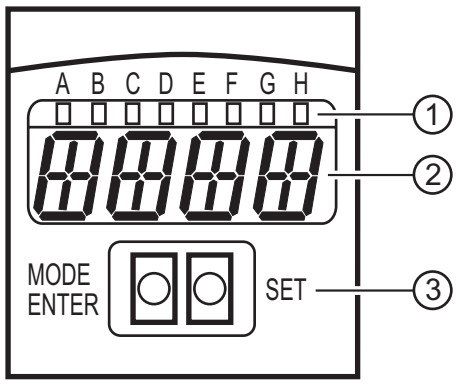
6.5 Prozessschnittstelle TCP/IP, EtherNet/IP

Das Umschalten von RS-232 auf TCP/IP oder EtherNet/IP erfolgt im PC-Bedienprogramm unter "Globale Einstellungen" → Programmhandbuch E2I200.

Eine tastengesteuerte Umschaltung ist nicht möglich.

7 Bedien- und Anzeigeelemente

7.1 Geräteansicht



1. LEDs (Funktionsanzeige)
2. Display (Betriebsanzeige/Dialog/Parameter)
3. Tasten (Parametrierung)

7.2 LEDs

LED	Name	Farbe	Zustand	Bedeutung
A	Power	grün	Ein	Versorgungsspannung liegt an Gerät betriebsbereit
			blinkend (2 Hz)	keine Konfiguration im Gerät gespeichert (Lieferzustand)
			blinkend (20 Hz)	Gerätefehler
B	Eth	grün	Ein	Ethernet-Verbindung vorhanden
			blinkend	Ethernet-Signal
C	Con	grün	Ein	mit PC-Bedienprogramm verbunden
D	–	–	–	nicht verwendet
E	TxD	gelb	Aus / blinkend	RS-232 TxD-Status
F	RxD	gelb	Aus / blinkend	RS-232 RxD-Status
G	1	gelb	Ein	Schaltausgang 1 geschaltet Code-Auswertung erfolgreich
			blinkend (20 Hz)	Kurzschluss Schaltausgang 1
H	2	gelb	Ein	Schaltausgang 2 geschaltet (Ready-Signal) Gerät bereit für nächstes Triggersignal
			blinkend (20 Hz)	Kurzschluss Schaltausgang 2

7.3 Display

7.3.1 Betriebsanzeigen

Anzeige	Bedeutung
ui05	Versionsnummer der IO-Controller-Software (1. Anzeige nach dem Einschalten)
Init	Geräteinitialisierung (2. Anzeige nach dem Einschalten)
nnnn	Firmwarestand (3. Anzeige nach dem Einschalten)
rEdY	Gerät bereit für Trigger (4. Anzeige nach dem Einschalten, wenn eine Konfiguration mit externer Triggerung aktiv ist. Gerät wartet auf Triggerung.)
WAIT	Keine aktive/gültige Konfiguration vorhanden Gerät ist beschäftigt (4. Anzeige nach dem Einschalten, wenn keine Konfiguration aktiv oder gültig ist = Lieferzustand)
nr28	Konfigurationsnummer nach erfolgreicher Code-Auswertung
SCAn	Anzeige bei interner Triggerung solange kein Code gefunden wird
run	Gerät wartet auf Verbindung, keine aktive Konfiguration oder Gruppe
LOAd	Laden einer neuen Konfiguration
donE	Laden einer neuen Konfiguration abgeschlossen (Anzeige 1 s)
uLoc	Tasten entsperrt Parameterwerte können angezeigt und verändert werden
Lok1	Tasten gesperrt Parameterwerte können nicht angezeigt und nicht verändert werden
Lok2	Tasten gesperrt Parameterwerte können angezeigt, aber nicht verändert werden
FWUP	Firmware Update läuft

7.3.2 Verbindung über Bedienprogramm

Anzeige	Bedeutung
OnLI	Konfigurations-Modus
Parm	Anlegen oder Bearbeiten einer Konfiguration
Moni	Monitor-Modus
SerP	Service-Modus

7.3.3 Fehlermeldungen

Anzeige	Bedeutung
FAIL	Letzte Code-Auswertung nicht erfolgreich

Anzeige	Bedeutung
ErrT	Über- oder Untertemperatur des Gerätes
ErrD	Fataler Gerätefehler
SC	Kurzschluss eines Schaltausganges
DHCP noIP	Kein DHCP Server gefunden. Beiden Zeichenketten werden abwechselnd dargestellt.

Parameterbezeichnungen → 8.2.2 Parameterstruktur

7.4 Tasten

Taste	Funktion
MODE/ENTER	Wechsel in den Parametriermodus Anwahl der Parameter Bestätigen der Parameterwerte
SET	Anwahl der Unterparameter Einstellen/Verändern/Auswählen der Parameterwerte - schrittweise durch Einzeldruck - kontinuierlich durch Dauerdruck

8 Inbetriebnahme

Abhängig von der Applikation und der Codequalität erfolgt die Inbetriebnahme über eine tastengesteuerte Parametrierung oder über ein menügeführtes PC-Bedienprogramm.

Das Gerät speichert bis zu 32 Konfigurationen (= Parametersätze). Bestandteile einer Konfiguration sind z.B. die Art der Bildvorverarbeitung, die Belichtungszeit oder das Format der Prozessdaten.

Die Einstellungen der Prozessschnittstelle (Baudrate, Parität, ...) gelten für alle Konfigurationen.

8.1 Übersicht der Parametriermöglichkeiten

Bei der tastengesteuerten Parametrierung werden teilweise vordefinierte Standardwerte verwendet (→ 8.2.3 Parameterbeschreibung → tCod).

Parametrierung	tastengesteuert ohne PC-Bedienprogramm	mit PC-Bedienprogramm
Konfigurationen anlegen	●	●
Konfigurationen verwalten, benennen	–	●
Konfigurationen gruppieren	–	●
Lasermarkierung ein-/ausschalten	●	●
Display drehen/ausschalten	●	–
Fokussierung	manuell	manuell
Bildvorverarbeitung	vordefiniert	●
Code-Erkennung	vordefiniert	●
Prozessdaten	vordefiniert	●
Triggermodus	vordefiniert	●
Netzwerkeinstellungen	●	●
Prozessschnittstelle umschalten RS-232, TCP/IP, EtherNet/IP	–	●
Firmwareabfrage	●	●
Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen	●	–

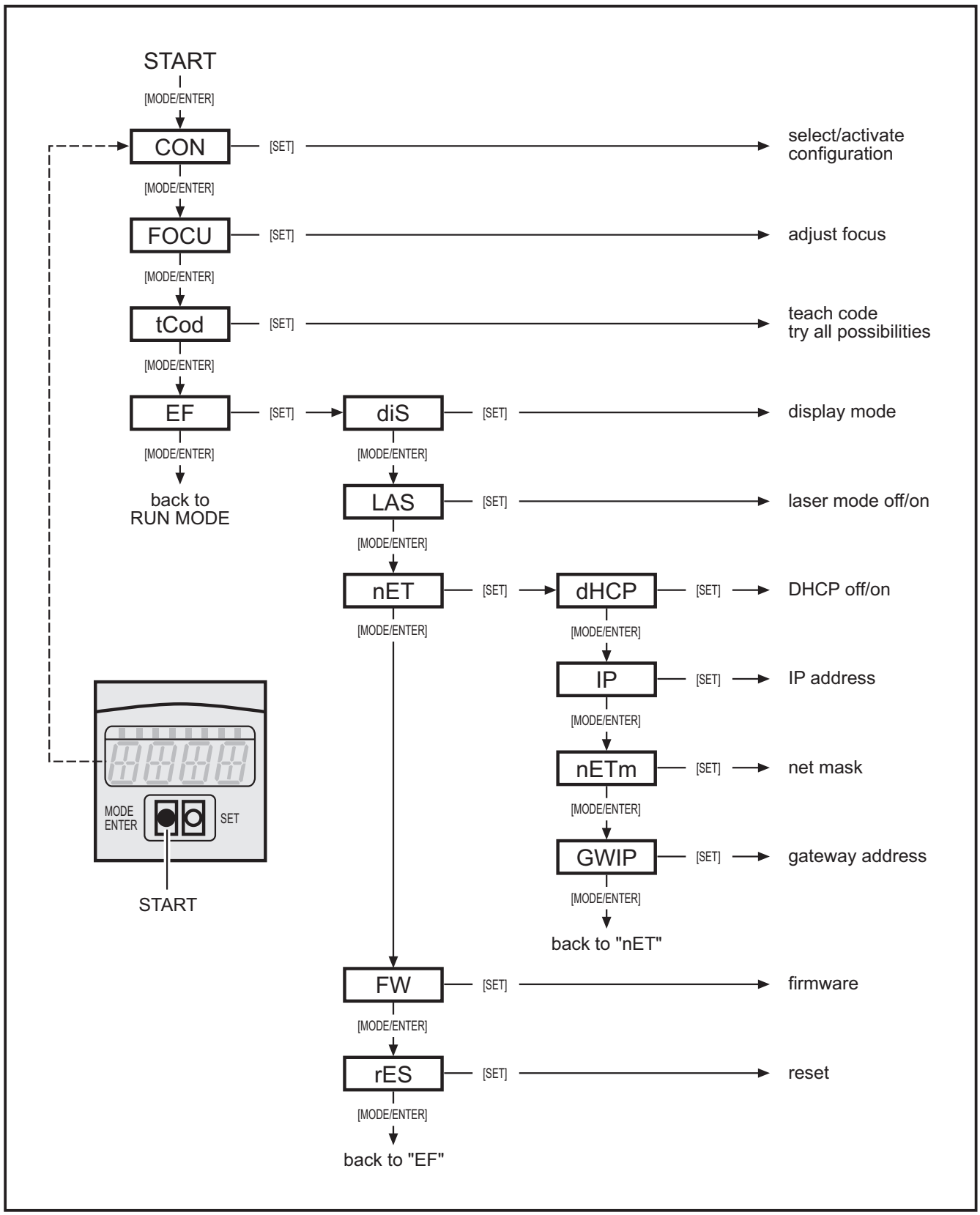
● = einstellbar / – = nicht einstellbar

8.2 Parametrierung ohne PC-Bedienprogramm

Das Gerät wird mit den 2 Tasten [MODE/ENTER] und [SET] parametriert.

Grundprinzip:
1. Mit [MODE/ENTER] einen Parameter aufrufen.
2. Mit [SET] den Parameterwert anzeigen/einstellen/auswählen.
3. Mit [MODE/ENTER] den Wert bestätigen.

8.2.1 Parameterstruktur



DE

8.2.2 Parametriervorgang

1. Wechsel in den Parametriermodus und Parameter aufrufen:

► [MODE/ENTER] 1 x drücken.
> In der Anzeige erscheint der erste Parameter (CON).

► [MODE/ENTER] ggf. erneut drücken bis gewünschter Parameter in Anzeige erscheint (CON, FOCU, tCod, EF).

► Mit [SET] ggf. Unterparameter aufrufen (z.B.: EF → diS)

2. Parameterwert anzeigen/einstellen/auswählen:

► [SET] drücken.
> Der aktuelle Wert oder die aktuelle Einstellung des Parameters wird angezeigt.

► [SET] erneut drücken und gedrückt halten.
> Anzeige beginnt zu blinken (ca. 5 s)
> Anzeige hört auf zu blinken.

► [SET] loslassen.

► Mit [SET] durch Einzel- oder Dauerdruck den Wert einstellen/auswählen. Vorgegebene Auswahlwerte werden beim Dauerdruck kontinuierlich durchlaufen (z.B.: off, on, off, on, usw.).

3. Parameterwert bestätigen

► Mit [MODE/ENTER] die angezeigte Einstellung/Auswahl bestätigen.
> Anzeige wechselt zum Ausgangsparameter.

Wird länger als 15 s keine Taste betätigt, wechselt das Gerät automatisch zurück zum jeweiligen Ausgangsparameter (z.B. IP → nET → EF → Auswertebetrieb). Einstellungen, die nicht mit [MODE/ENTER] bestätigt wurden, werden verworfen.

8.2.3 Parameterbeschreibung

Parameter			Beschreibung	Einstellbare Werte Werkseinstellung (x)
CON			Konfiguration Anlegen/Aktivieren einer Konfiguration. Die Ablage erfolgt nummerisch (0.01...0.32) n.nn Gruppennummer (1...8) n.nn Konfigurationsnummer (1...32)	0.01F...0.32F
			Abkürzungen: F: Speicherplatz frei I : Speicherplatz durch eine inaktive Anwendung belegt A: Speicherplatz durch die aktive Anwendung belegt z.B. 0.14A = Konfiguration 14, keiner Gruppe zugeordnet, aktiv	

Parameter			Beschreibung	Einstellbare Werte Werkseinstellung (x)
FOCU			Fokussierung	—
			Manuelle Einstellung der Optik mittels Fokuseinsteller auf Geräterückseite. Die optimale Schärfe ist erreicht, wenn die Anzeige den maximal erreichbaren Wert anzeigt. Hinweis: Der angezeigte Wert ist kein Maß für den tatsächlichen Arbeitsabstand. Er stellt lediglich eine interne Rechengröße dar.	
tCod			Code teachen	
	TEACH		Start des Teachvorgangs	
			Die Konfiguration über den Teachvorgang wird mit vordefinierten Standardwerten erstellt: ● Triggermodus: einmalig, positive Flanke ● keine Bildervorverarbeitung mit Filtern ● Code-Darstellung schwarz auf weiß, nicht gespiegelt ● es wird nur ein Code im Bild gelesen ● interne Beleuchtung, alle Sektoren ein ● Sensor-Kennlinie linear ● Belichtungszeit wird automatisch ermittelt ● Triggerausgang für Beleuchtungsansteuerung ● Code-Suchbereich ist das Vollbild	
			Anzeigen/Reaktion (ca. 1 s): 1 = Teachvorgang erfolgreich. (automatischer Wechsel zum Parameter EF) 0 = Teachvorgang nicht erfolgreich. (automatische Rückkehr zum Parameter tCod)	
EF			Erweiterte Funktionen	
	diS		Anzeigemodus Anzeige um 180° drehen oder im Auswertebetrieb ausschalten.	norm, USd, off
	LAS		Lasermarkierung (Laserpointer) Die Lasermarkierung dient als Ausrichtungshilfe und verläuft parallel zur optischen Achse. Sie befindet sich ca. 2 cm über der Bildfeldmitte.	off, on
	nET		Netzwerk Parameter für den Netzwerkbetrieb. (DHCP, IP, nETm und GWIP) Diese Parameter sind für die Inbetriebnahme mit dem PC-Bedienprogramm oder für den Einsatz in einem Netzwerk bestimmt.	

Parameter			Beschreibung	Einstellbare Werte Werkseinstellung (x)
		DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Ermöglicht mit einem DHCP-Server die dynamische Zuweisung einer IP-Adresse. Mit der Einstellung "on" **muss** das Gerät in einem Netzwerk mit DHCP-Server betrieben werden. Sonst ist er nicht über das PC-Bedienprogramm E2I200 ansprechbar. Mit der Einstellung "off" werden die festen Netzwerkeinstellungen (→ IP, nETm, GWIP) verwendet.	off, on
		IP	IP-Adresse Wird verwendet, wenn das Gerät nicht im DHCP-Modus arbeitet. Die Eingabe erfolgt in der "dotted decimal notation", z.B. 192.168.000.079. Die jeweilige Gruppe wird durch einen Buchstaben in der ersten Stelle des Displays visualisiert (A, B, C, D). Nach der Parameteranwahl werden die 4 Gruppen automatisch nacheinander angezeigt oder können mit [SET] aufgerufen und eingestellt werden.	Annn. Bnnn. Cnnn. Dnnn 192.168.000.079
		nETm	Subnetz-Maske Wird verwendet, wenn das Gerät nicht im DHCP-Modus arbeitet. Die Subnetz-Maske muss zur IP-Adresse passen. Die Eingabe erfolgt analog zur Eingabe der IP-Adresse.	Annn. Bnnn. Cnnn. Dnnn 255.255.255.000
		GWIP	Gateway-Adresse Wird verwendet, wenn das Gerät nicht im DHCP-Modus arbeitet. Die Eingabe erfolgt analog zur Eingabe der IP-Adresse.	Annn. Bnnn. Cnnn. Dnnn 192.168.000.201
	FW		Firmware Abfrage der installierten Firmware-Version.	
	rES		Reset Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen. (Anzeigemodus, Lasermarkierung, usw.) Hinweis: Gespeicherte Konfigurationen bleiben erhalten.	

8.2.4 Tasten sperren/entsperren (Lock/Unlock)

► [MODE/ENTER] und [SET] gleichzeitig > 10 s drücken.
> Display zeigt die aktuelle Einstellung (z.B. uLoc = Tasten entsperrt).
(→ 7.3.1 Betriebsanzeigen)

► Mit [SET] die gewünschte Einstellung wählen.

► Mit [MODE/ENTER] Einstellung bestätigen.
> Einstellung wird gespeichert.
> Gerät kehrt zurück in den Auswertebetrieb.

8.2.5 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

► Parameter "rES" aufrufen.
► [SET] > 5 s drücken.

8.3 Parametrierung über PC-Bedienprogramm

Das PC-Bedienprogramm ist in einem eigenen Dokument beschrieben
→ Programmhandbuch E2I200.

Das Programmhandbuch E2I200 ist abrufbar unter www.ifm.com

9 Betrieb

9.1 Code-Auswertung

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung befindet sich das Gerät automatisch im Auswertebetrieb. Ist eine aktive Konfiguration auf dem Gerät gespeichert, führt es die konfigurierten Funktionen aus und erzeugt Ausgangssignale entsprechend den eingestellten Parametern.

Das Display zeigt das aktuelle Auswerteergebnis an, die gelben LEDs signalisieren den Schaltzustand der Ausgänge.

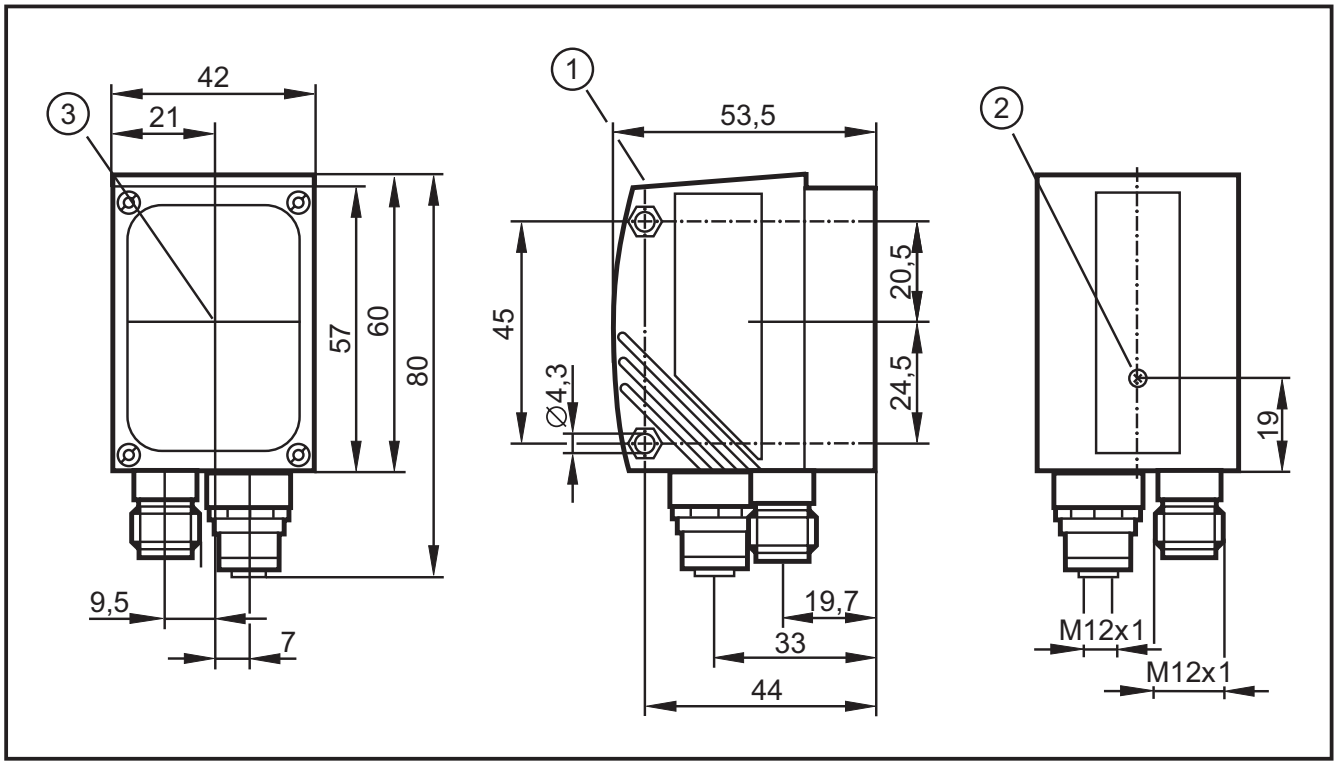
9.2 Prozessdaten-Protokoll

Das Prozessdaten-Protokoll ist Bestandteil des Programmhandbuchs E2I200.

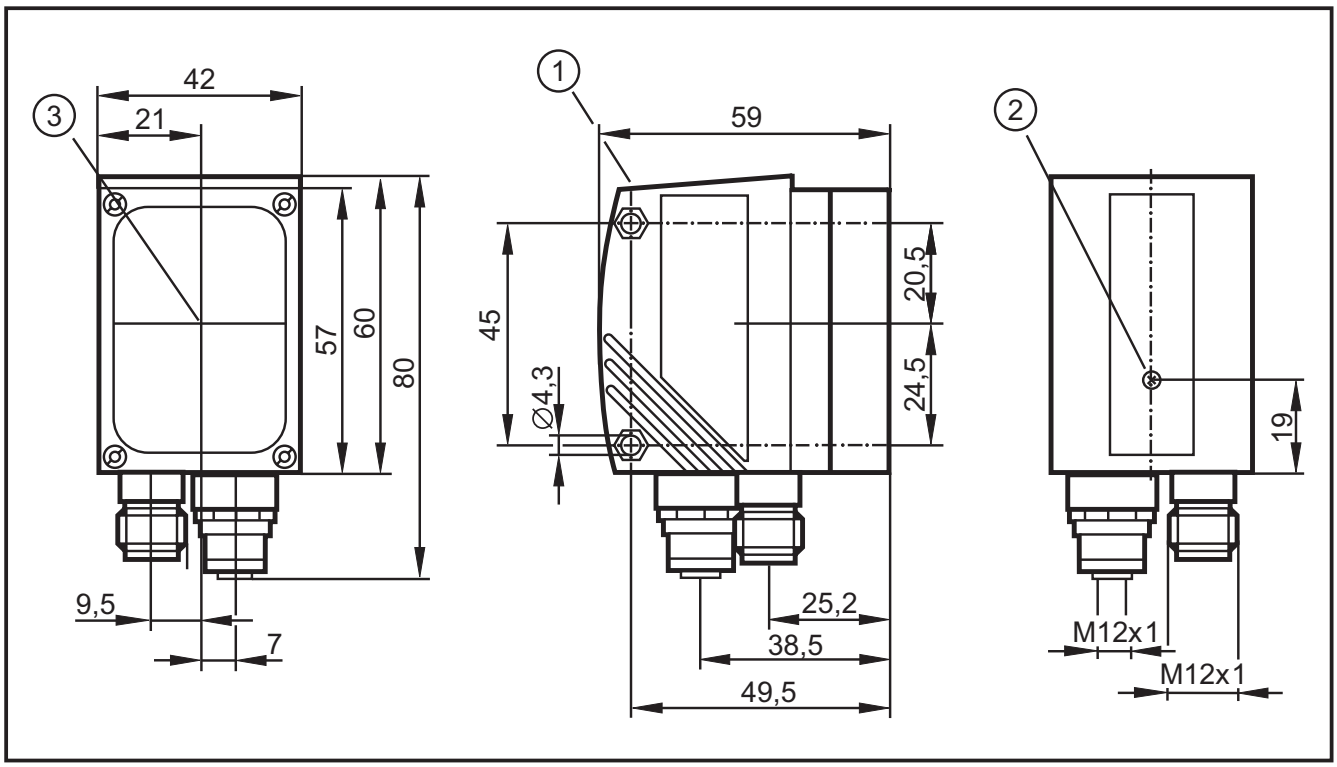
Das Programmhandbuch E2I200 ist abrufbar unter www.ifm.com

10 Maßzeichnung

10.1 O2Ix00, O2Ix01, O2Ix02; O2Ix03



10.2 O2Ix04, O2Ix05



1. Bedien- und Anzeigeelemente
2. Fokuseinsteller
3. Mitte der Optikachsen

11 Technische Daten

Sensorart			CMOS Bildsensor S/W VGA-Auflösung 640 x 480					
Lesbare Codes								
O2I1xx und O2I3xx			2D: ECC200, PDF-417, QR 1D-Barcodes: Interleaved 2-of-5, Industrial 2-of-5, Code 39, Code 93, Code 128, Pharmacode, Codabar EAN8, EAN8-Add-On 2, EAN8-Add-On 5 EAN13, EAN13-Add-On 2, EAN13-Add-On 5 UPC-A, UPC-A Add-On 2, UPC-A Add-On 5 UPC-E, UPC-E Add-On 2, UPC-E Add-On 5 GS1 DataBar Omnidirectional, GS1 DataBar Truncated, GS1 DataBar Stacked,GS1 DataBar Stacked Omnidirectional, GS1 DataBar Limited, GS1 DataBar Expanded, GS1 DataBar Expanded Stacked					
Zusätzlich O2I3xx			2D: Micro-QR, Aztec Code, GS1 ECC200, GS1 QR Code, GS1 Aztec Code, 1D-Barcodes: GS1 - 128, MSI Barcode					
Arbeitsabstand		mm	**50**		**100**		**200**	
Bildfeldgröße	**O2Ix00** **O2Ix01**	mm	16 x 12		32 x 24		64 x 48	
	O2Ix02 **O2Ix03**	mm	33 x 24		66 x 47		132 x 94	
Arbeitsabstand		mm	**75**	**100**	**200**	**400**	**1000**	**2000**
Bildfeldgröße	**O2Ix04** **O2Ix05**	mm	15 x 11	20 x 15	40 x 30	80 x 60	200 x 150	400 x 300
Omnidirektionales Lesen			ja					
Neigung zur Bildebene			≤ 45°					
Lesungen			≤ 20/s					
Bewegungsgeschwindigkeit			≤ 7 m/s					
Funktionsanzeige			3 x LED grün (Power, Ethernet, PC) 4 x LED gelb (RS-232, Out1/Trigger, Out2)					
Betriebsanzeige / Dialog			4-stellige 10-Segment-Anzeige					
Parametriermöglichkeiten			über 2 Tasten und 10-Segment-Anzeige oder über PC/Notebook mit Bedienprogramm E2I200					
Lasermarkierung			rot, Laserschutzklasse 2 gem. DIN EN 60825-1					

DE

Betriebsspannung			24 V DC (± 10%)
Stromaufnahme			< 300 mA
Strombelastbarkeit			100 mA (pro Schaltausgang)
Spannungsabfall			< 2 V
Kurzschlussschutz, getaktet			ja
Überlastfest			ja
Verpolungsschutz			ja
Werkstoff			Gehäuse: Zink-Druckguß, pulverbeschichtet Frontscheibe: Glas LED-Fenster: Polycarbonat
Trigger (wahlweise)			intern extern (24 V PNP gemäß IEC 61131-2, Typ 2) über RS-232, TCP/IP oder EtherNet/IP
Anzahl Schaltausgänge			max. 2 (24 V PNP)
Interne Beleuchtung	**O2Ix00** **O2Ix02** **O2Ix04**		Rotlicht (625 nm) segmentiert in 4 Bereiche (über PC-Bedienprogramm einzeln ansteuerbar)
	O2Ix01 **O2Ix03** **O2Ix05**		Infrarot (850 nm) segmentiert in 4 Bereiche (über PC-Bedienprogramm einzeln ansteuerbar)
Anschluss externe Beleuchtung			24 V DC PNP
Prozessschnittstellen			RS-232: 9600...115200 Bit/s Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP: 10Base-T/100Base-TX
Parametrierschnittstelle			Ethernet TCP/IP, UDP/IP
IP-Adresse			192.168.0.79
Subnetzmaske			255.255.255.0 (Class C)
Gateway IP-Adresse			192.168.0.201
MAC-Adresse			siehe Typenschild
Umgebungstemperatur			-10...50 °C
Lagertemperatur			-40...85 °C
Schutzart, Schutzklasse			IP 67, III
EMV			Störabstrahlung/-abschirmung nach DIN EN 61326
Mechanische Prüfungen			Schocken nach IEC 60068-2-27 Schwingen nach IEC 60068-2-6

11.1 Vorgaben zur Modulgröße (ECC200)

11.1.1 Generelle Vorgaben

Bildgröße O2I	640 x 480 Pixel
Codegröße im Bild	max. ⅔ Bildgröße (≈ ca. 430 x 320 Pixel)
Modulgröße (Standarderkennung)	min. 6 Pixel
Modulgröße (Erweiterte Erkennung)	min. 2 Pixel

DE

11.1.2 Modulgröße in Abhängigkeit zum Arbeitsabstand

Artikel-Nr.	Arbeitsabstand	**50**	**100**	**200**
O2Ix00 **O2Ix01**	Bildfeldgröße	16 x 12	32 x 24	64 x 48
	Modulgröße (min.) Standarderkennung	0,28	0,51	0,96
	Modulgröße (min.) Erweiterte Erkennung	0,09	0,17	0,32
O2Ix02 **O2Ix03**	Bildfeldgröße	33 x 24	66 x 47	132 x 94
	Modulgröße (min.) Standarderkennung	0,65	1,08	1,97
	Modulgröße (min.) Erweiterte Erkennung	0,22	0,36	0,66

Maßangaben in mm

Artikel-Nr.	Arbeitsabstand	**75**	**100**	**200**
O2Ix04 **O2Ix05**	Bildfeldgröße	15 x 11	20 x 15	40 x 30
	Modulgröße (min.) Standarderkennung	0,21	0,28	0,56
	Modulgröße (min.) Erweiterte Erkennung	0,07	0,09	0,19
	Arbeitsabstand	**400**	**1000**	**2000**
	Bildfeldgröße	80 x 60	200 x 150	400 x 300
	Modulgröße (min.) Standarderkennung	1,13	2,81	5,63
	Modulgröße (min.) Erweiterte Erkennung	0,38	0,94	1,88

Maßangaben in mm

12 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

- ► Frontscheibe von Verschmutzungen freihalten.
  Verschmutzungen können die Leseergebnisse erheblich beeinträchtigen!
- ► Zur Reinigung der Frontscheibe keine Reiniger oder Lösungsmittel verwenden, die das Frontglas beschädigen können.
- ► Da innerhalb des Gerätes keine vom Anwender zu wartenden Bauteile enthalten sind, das Gehäuse nicht öffnen. Die Instandsetzung des Gerätes darf nur durch den Hersteller durchgeführt werden.
- ► Das Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.

13 Zulassungen/Normen

Prüfnormen und Bestimmungen → 11 Technische Daten.

Die EG-Konformitätserklärung ist abrufbar unter www.ifm.com